

(12) 許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2006 年 2 月 16 日 (16.02.2006)

PCT

(10)  
WO 2006/016544 A1

(51) 国際特許分類:  
H03H 9/72 (2006.01) H03H 9/25 (2006.01)  
H03H 9/145 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/014500

(22) 国際出願日: 2005 年 8 月 8 日 (08.08.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権一タ:  
特願 2004-234547 2004 年 8 月 11 日 (11.08.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社村田製作所 (MURATA MANUFACTURING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒6178555 京都府長岡京市東神足 1 丁目 10 番 1 号 Kyoto (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 表良一 (OMOTE,

Ryoichi) [JP/JP]; 〒6178555 京都府長岡京市東神足 1 丁目 10 番 1 号 株式会社村田製作所内 Kyoto (JP).

(74) 代理人: 宮▲崎 T 主税, 外 (MIYAZAKI, Chikara et al.); 〒5400012 大阪府大阪市中央区谷町 1 丁目 5 番 4 号 大同生命ビル 6 階 Osaka (JP).

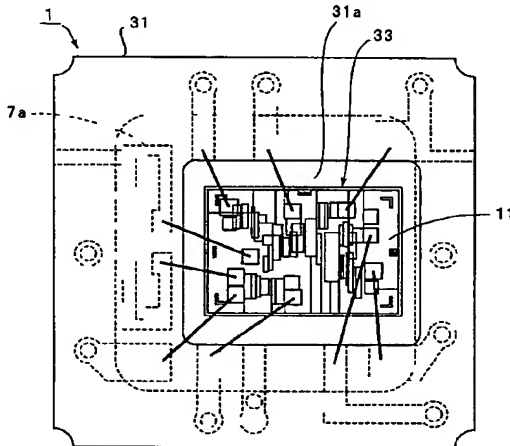
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, E., FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SI, SK, SL, SM, SN, ST, SV, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), -x- ラシ T (AM, AZ, BY,

/続葉有/

(54) Title: DUPLEXER AND COMMUNICATION APPARATUS

(54) 発明の名称: 子ユプレクサ及び通信装置



(57) Abstract: A duplexer that is not only excellent in withstand electric power characteristic but exhibits sufficient magnitudes in out-of-band attenuation amount and in isolation characteristic. A duplexer (1) comprising transmitting and receiving side band filters (1A, 1B) in which a plurality of surface acoustic wave resonators are connected to constitute a ladder circuit, wherein each of the surface acoustic wave resonators has a substrate of 47 to 58 degree rotated Y-cut X-propagating LiNbO<sub>3</sub> and an IDT electrode (12) formed thereon, and has a primary electrode layer (12a) of Ti epitaxially grown on the LiNbO<sub>3</sub> substrate and an electrode layer (12b) of Al epitaxially grown on the primary Ti electrode layer (12a), and wherein a surface (111) of the Al electrode layer is parallel with a surface (001 or 100) of the primary Ti electrode layer and with a surface (001) of the LiNbO<sub>3</sub> substrate.

(57) 要約: 耐電力性に優れているだけでなく、帯域外減衰量及びアイソレーション特性が十分な大きさとされ得る子ユプレクサを提供する。複数の弾性表面波共振子をラダー型回路を構成するように接続してなる送信側及び受信側帯域フィルタ 1A、1B を備え、各弾性表面波共振子が、47°~58°の回転 Y カットの X 伝搬の LiN

/続葉有/



WO 2006/016544 A1



KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, E., FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI の F, BJ, CF, C $\mathcal{R}$ , CI, CM, EA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

付公開書類:

— 国際調査報告書

$\text{bO}_3$  基板と、 $\text{LiNbO}_3$  基板上に形成された  $\text{LD}$  電極 12 とを有し、 $\text{LiNbO}_3$  基板上にエピタキシャル成長され;  $\text{Ti}$  下地電極層を 12 a と、 $\text{Ti}$  下地電極層 12 a 上に  $\text{Li}$  タキシャル成長された  $\text{Al}$  電極層 12 b とをし、 $\text{Al}$  電極層の (111) 面と、 $\text{Ti}$  下地電極層の (001) 面もしくは  $\text{U}$  (100) 面と、 $\text{LiNbO}_3$  基板の (001) 面とが平行とされているデュプレクサ 1。